

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° d publication :

2 389 794

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

BEST AVAILABLE COPY

A1

DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION

⑫

N° 78 13787

⑤4

Vis à portée et son utilisation comme pivot de charnière à lunettes.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl.²). F 16 B 29/00, 39/284; G 02 C 5/22.

②2

Date de dépôt 3 mai 1978, à 14 h 45 mn.

③3 ③2 ③1

Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Suisse le 5 mai 1977, n. 5.619/77
au nom de la demanderesse.*

④1

Date de la mise à la disposition du
public de la demande

B.O.P.I. — «Listes» n. 48 du 1-12-1978.

⑦1

Déposant : LA NATIONALE S.A., résidant en Suisse.

⑦2

Invention de :

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Cabinet Michel Laurent.

L'invention concerne une vis à portée comprenant une portion d'extrémité filetée.

L'invention se rapporte également à l'utilisation d'une telle vis comme pivot dans des charnières à lunettes.

5 On sait que les charnières de lunettes constituent une pièce importante et le point le plus sensible des montures de lunettes. On voue donc un soin particulier à la bienfacture de cet élément et les commerçants, ainsi que les acheteurs, désirent que le pivotement des branches se fasse dans jeu et à frottement gras.

10 Pour atteindre ce but, il a déjà été proposé (demande de brevet allemande n° 23 56 818) de prévoir des éléments en résine synthétique entre les deux charnons de la charnière, ou de mettre une douille entre les charnons et la vis (brevet américain n° 2 828 668 ou DAS n° 2 003 450), ce qui permet d'obtenir le pivotement à frottement gras désiré. Toutefois, les constructions connues jusqu'à
15 ce jour nécessitent des charnières particulières en ce sens que les alésages normalement prévus pour le passage de la vis doivent présenter un diamètre plus grand, ou des alésages de forme spéciale, pour permettre la pose des éléments en résine synthétique. De plus,
20 la pose de ces éléments exige des opérations supplémentaires lors du montage. Enfin, dans le cas de la perte d'une vis de charnière, les éléments en résine synthétique sont généralement perdus en même temps, et la charnière ne peut plus être réparée convenablement par le seul remplacement de la vis par l'une de celles que l'on
25 trouve couramment dans les commerces spécialisés.

L'invention a pour but d'écarter ces inconvénients. Elle concerne une vis caractérisée en ce que la portée est constituée par un manchon en résine synthétique disposé sur une portion cylindrique du corps de la vis dont le diamètre est inférieur au diamètre
30 extérieur de la portion filetée.

Le dessin annexé représente, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution et une variante de l'objet de l'invention.

35 La figure 1 représente une vis selon ladite forme d'exécution, avec une coupe partielle.

La figure 2 montre la variante d'exécution de la vis.

La figure 3 illustre une utilisation de la vis selon la figure 1.

40 La vis selon la figure 1 comprend un corps métallique présentant une portion d'extrémité filetée 1 et une fente 2 à son autre

extrémité. Entre la portion filetée 1 et son autre extrémité, la vis présente deux portions cylindriques 3 et 4 de diamètre différent. Le diamètre de la portion 3 est inférieur au diamètre extérieur de la portion filetée 1. Dans la forme d'exécution illustrée, ce diamètre est sensiblement égal au diamètre intérieur de la portion filetée 1, c'est-à-dire au diamètre mesuré à la hauteur du fond du filet.

La portion 3 est recouverte d'un manchon 5 en résine synthétique, le diamètre extérieur de ce manchon étant sensiblement égal au diamètre extérieur de la portion filetée. De plus, la surface externe du manchon 5 est effilée vers chacune des extrémités du manchon.

Le manchon 5 est en une résine relativement résistante, par exemple en résine connue sous la marque NYLON ou DELRIN. Le manchon peut être obtenu par injection en surmoulage de la vis dans un moule approprié.

Dans la variante d'exécution selon la figure 2, la vis présentant une portion filetée 1, une tête 12 et une portion cylindrique 3, porte un manchon 6 cylindrique présentant une fente 7 s'étendant d'une extrémité à l'autre du manchon parallèlement à son axe. Cette fente 7 permet de déformer le manchon pour le faire passer sur la portion filetée 1 et le mettre en position sur la portion cylindrique 3. Sous l'effet de sa propre élasticité, le manchon vient alors enserrer la portion 3. Il y a lieu de noter que la tête 12 présente une rainure annulaire 8 dans laquelle l'extrémité supérieure du manchon 6 est engagée, ce qui contribue à son maintien en position correcte sur le corps de la vis.

La figure 3 illustre l'utilisation d'une vis du genre illustré à la figure 1 comme pivot d'une charnière à lunettes. La charnière comprend un charnon 9 à trois pattes et un charnon 10 à deux pattes venant s'intercaler entre les pattes du charnon 9. La patte 11 inférieure du charnon 9 présente un alésage fileté 15 dans lequel on visse l'extrémité filetée 1 de la vis.

Dans cette construction, la distance a entre la tête 12 de la vis et la portion filetée 1 de celle-ci est plus grande que la distance b entre la face supérieure 13 du charnon 9 et la face supérieure 14 de la patte 11. Il en résulte que lorsqu'on serre la vis sur la charnière, l'extrémité du manchon 5 vient s'engager dans l'alésage fileté 15. Le filet de l'alésage fileté 15 imprime donc un sillon dans l'extrémité du manchon 5 par fluage et déformation élas-

tique. Ce serrage provoque en même temps une compression axiale du manchon 5, ce qui le fait se dilater et s'appliquer fortement contre la paroi des alésages cylindriques des autres pattes des charnons 9 et 10. Il en résulte ainsi de cette déformation deux actions

5 simultanées, mais différentes, à savoir :

- 1° - un blocage de la vis dans l'alésage fileté 15, ce qui supprime l'obligation de poinçonner l'extrémité de la vis pour empêcher son desserrage intempestif, et
- 10 2° - la suppression du jeu entre les deux éléments de la charnière par dilatation du manchon et même par fluage éventuel de la résine synthétique pour pénétrer partiellement entre les interfaces des pattes des charnons 9 et 10.

La figure 3 montre clairement que les éléments de charnière ont la même forme que ceux qui sont destinés à être assemblés par une vis à portée conventionnelle dont le diamètre de la portée correspondrait à celui du manchon 5.

Il y a lieu de relever que le frottement gras entre les charnons 9 et 10 est obtenu par l'expansion radiale du manchon 5 qui est provoquée par la compression axiale qu'il subit entre l'alésage fileté 15 et l'épaulement résultant de la différence des diamètres des portions 3 et 4. Par conséquent, la sollicitation de la vis à la traction est très faible par rapport aux valeurs qu'elle atteint dans les constructions classiques, dans lesquelles le frottement entre les charnons est obtenu par une déformation élastique des pattes des charnons sous l'action du serrage de la vis.

Il est clair qu'on peut prévoir de nombreuses variantes d'exécution et que la surface extérieure du manchon peut être parfaitement cylindrique, ou au contraire être légèrement conique près de l'une ou même près de ses deux extrémités.

30 On pourrait aussi obtenir le frottement gras sans avoir recours à une compression axiale du manchon au moyen de la vis dans la cas où l'on donnerait au diamètre extérieur du manchon une dimension très légèrement supérieure au diamètre des pattes des charnons.

35 La retenue du manchon 5 par l'épaulement formé entre les portions 3 et 4, ou par la tête 12, est très avantageuse, mais il va de soi qu'on pourrait obtenir la liaison entre le manchon et la vis par d'autres moyens, par exemple, en prévoyant une ou plusieurs gorges ou nervures annulaires sur la portion cylindrique 3.

40 En variante, la portion 3 pourrait aussi être striée.

BEST AVAILABLE COPY

2389794

Il y a lieu de noter que le manchon 5 pourrait également être en une résine thermorétractable présentant au départ un diamètre intérieur plus grand que le diamètre extérieur de la portion file-tée 1, cette matière venant se resserrer sur la portion 3 5 sous l'effet de l'application de chaleur.

REVENDICATIONS

1/ Vis à portée comprenant une portion d'extrémité fileté, caractérisée en ce que la portée est constituée par un manchon en résine synthétique disposé sur une portion cylindrique du corps de vis dont le diamètre est inférieur au diamètre extérieur de la portion fileté.

2/ Vis selon la revendication 1, caractérisée en ce que le diamètre de la portion cylindrique est sensiblement égal au diamètre intérieur de la portion fileté.

3/ Vis selon la revendication 2, caractérisée en ce que le diamètre extérieur du manchon est sensiblement égal au diamètre extérieur de la portion fileté.

4/ Vis selon la revendication 3, caractérisée en ce que la surface interne du manchon est effilée vers au moins l'une de ses extrémités.

5/ Vis selon la revendication 4, caractérisée en ce que le manchon présente une fente traversant son manteau et s'étendant d'une de ses extrémités à l'autre.

6/ Utilisation de la vis selon la revendication 1, comme pivot d'une charnière de lunettes dont un charnon présente un alésage fileté.

7/ Utilisation selon la revendication 6, caractérisée en ce que la distance entre une tête de la vis et le filet de cette vis est plus grande que la distance entre une face extérieure de la charnière et l'alésage fileté qui débouche sur son autre face.

FIG. 1

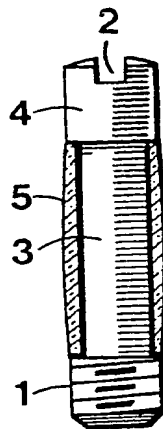


FIG. 2

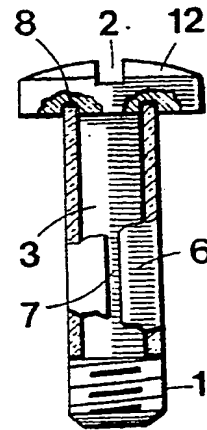
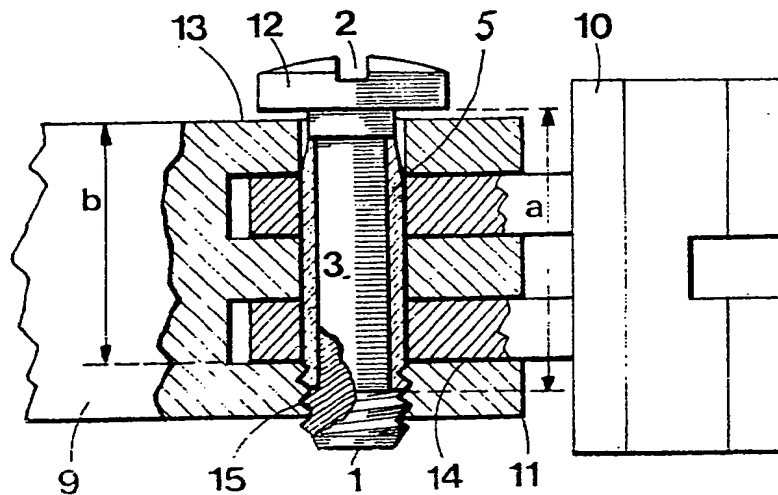


FIG. 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)